



花蓮溪流域整體改善調適 (含逕流分擔與在地滯洪評估)規劃(2/3)

期初報告簡報

民國111年5月25日

以樂工程顧問
股份有限公司

計畫主持人：黃建霖 專案經理
協同主持人：陳葦庭 執行長
蘇維翎 協理

顧問：黃敏修 總經理
劉金花 執行長

簡報 大綱

- 01 計畫緣起與內容
- 02 計畫背景現況、課題與策略措施
- 03 民衆參與及資訊公開
- 04 預定進度及工作團隊

01

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民衆參與及資訊公開

04 預定進度及工作團隊

工作項目及內容

今年度(111年)工作

110年工作項目

- 1 流域概況之資料蒐集、補充調查與滾動檢討更新與分析
- 2 流域防洪能力分析模式之建置含檢定驗證
- 3 河道疏砂潛能及通洪能力之評估與檢討
- 4 逕流分擔評估與在地滯洪評估相關措施探討
- 5 流域整體改善與調適之課題、願景與目標研擬
- 6 成立民眾參與及研商平台，辦理資訊公開等相關作業
- 7 流域整體改善與調適策略之研擬與滾動檢討
- 8 年度規劃成果推廣辦理

110年度已完成：

- 花蓮溪逕流分擔及在地滯洪規劃報告(初稿)
- 花蓮河流域課題盤點

111年工作項目

- 1 前一年度規劃成果滾動檢討與更新
- 2 流域整體改善與調適措施(行動方案)研擬流域整體改善與調適
- 3 大小平台操作持續辦理民眾參與、研商平台及資訊公開等相關作業
- 4 短期示範區規劃(馬佛溪藍綠網絡或水岸縫合短期示範區操作規劃)
- 5 流域調適計畫實施範圍之劃定與權責分工檢討
- 6 河川管理數位化資訊平台規劃
- 7 編撰各面向年度成果報告及總報告
- 8 製作初步成果文宣素材 協助提供規劃構想
- 9 辦理流域改善及調適示範區規劃
- 10 配合水利署政策滾動更新
- 11 平台探討邀請專家學者參與

112年工作項目

- 1 前一年度規劃成果滾動檢討與更新
- 2 流域整體改善與調適策略滾動檢討
- 3 流域整體改善與調適目標設定
- 4 分別制定改善與調適階段性目標
- 5 河川管理數位化資訊平台規劃
- 6 編撰各面向成果報告及總報告
- 7 製作初步成果展示素材 並提供相關規劃構想
- 8 本計畫成果展示
- 9 配合本局辦理事項

110年度已完成工作摘要

逕流分擔及在地滯洪

● 花蓮溪逕流分擔及在地滯洪規劃報告(初稿)

✓ 逕流分擔實施範圍

編號	逕流分擔措施推動地點	逕流分擔措施推動地點所屬子集水區與現況淹水問題與成因	
樹湖溪排水	1	台九線以西農地在地滯洪，地號03210000等28筆。 (廢耕地、荒地)	上游台九線阻隔，排水不及導致台九線道路及沿岸住家周邊淹水。
	2	森本排水農地在地滯洪，地號01270000等9筆。 (廢耕地、荒地)	森本排水匯入樹湖溪頂托回淹導致道路及沿岸住家周邊淹水。
	3	沼田溝農地在地滯洪，地號02220000等3筆。 (廢耕地、荒地)	沼田溝匯入樹湖溪頂托回淹導致道路及沿岸住家周邊淹水。
大華大全排水	4	大全村農地在地滯洪，地號07190000等18筆。 (廢耕地、荒地、溢淹水私有農地)	大華大全排水下游河道位於光復鄉都市計畫範圍內，受限河道擴寬治理，其內水頂托回淹積水。
	5	大華村農地在地滯洪，地號07120000等23筆。 (廢耕地、荒地、溢淹水私有農地)	大華大全排水下游河道位於光復鄉都市計畫範圍內，受限河道擴寬治理，其內水頂托回淹積水。
南清水溪	6	農地在地滯洪，地號05480000等9筆。農地滯洪 (易淹水私有農地約9公頃)	南清水溪因信望愛旁之野溪治理而影響區域淹水情形。

流域調適

✓ 盤點28個流域課題

A. 水道風險

- A1. 河道土砂平衡★
- A2. 維持河道通洪能力
- A3. 部分河段待建堤防尚未興建★
☑民眾參與
- A4. 橋梁梁底高不足或橋長不足★
☑民眾參與
- A5. 氣候變遷影響使河道流量增加
☑民眾參與
- A6. 逐步改善老舊堤段
- A7. 跨河橋梁安全★
- A8. 高灘地種植影響防洪安全
☑民眾參與
- A9. 魚塭養殖影響防洪安全★
☑民眾參與
- A10. 瓣狀河川及河中島，兩岸防洪設施破壞風險

B. 土地洪氾

- B1. 山區易崩塌導致土砂下移
- B2. 土地承洪理念回饋於國土計畫之土地管理
- B3. 內水積淹低地整治★
☑民眾參與
- B4. 海岸侵蝕

C. 藍綠網絡

- C1. 維護天然生態廊道
- C2. 灘地友善種植及養殖
☑民眾參與
- C3. 水陸域棲地品質提升及串聯
☑民眾參與
- C4. 外來種入侵★
☑民眾參與
- C5. 流域橫向構造物之生態衝擊
☑民眾參與
- C6. 生態環境教育與公私協力★
☑民眾參與
- C7. 河川合理取引水

D. 水岸縫合

- D1. 部落文化與水岸縫合★
☑民眾參與
- D2. 河川區域內礦業用地設置
☑民眾參與
- D3. 打造漫遊溪畔亮點
☑民眾參與
- D4. 河川區域揚塵防治
☑民眾參與
- D5. 砂石採取
☑民眾參與
- D6. 水質汙染及垃圾棄置問題★
☑民眾參與
- D7. 水資源開發及保育

✓ 第一年度辦理 4 場小平台摘要

場次	小平台主軸	辦理時間	與會團體或人員	會議摘要
1	確立小平台運作方式	110.11.1	民間團體	<ul style="list-style-type: none"> • 決議大忠橋待建堤防做為第三、第四場小平台 • 彙整既有小平台資源(林務局、水保局) • 將課題再凝聚為10個小平台主題。初步歸納4大方向：花蓮溪口濕地；壽豐溪土砂平衡、荖溪魚塭、還水於河
2	研商後續小平台主題	110.12.3	公部門單位	梳理出六大平台主題： <ul style="list-style-type: none"> • 花蓮溪口溼地 • 壽豐溪土砂平衡 • 荖溪魚塭管理 • 馬太鞍溪還地於河 • 大忠橋河川工程 • 南清水流域承洪韌性
3	大忠橋待建堤防NBS方案可行性討論	110.12.10	專家學者	<ul style="list-style-type: none"> • 委員同意Nbs構想處理待建堤防 • 魚塭議題及堤防興建應尊重地方意見
4	延續前場小平台與在地里民討論意見	110.12.10	大忠橋堤防鄰近地區里長及在地里民	<ul style="list-style-type: none"> • 民眾建議考量相關未建置堤防段農地土壤流失風險

02

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施 ◀

03 民衆參與及資訊公開

04 預定進度及工作團隊

流域整體改善與調適規劃辦理流程

辦理 流程

- ① 整體規劃由下而上採兩階段辦理，加強公部門專業引導及民衆實質參與，探討流域之願景目標，研訂策略措施，並尋求各界共識
- ② 透過民衆、在地組織、產業、學校共同合作，協助流域整體改善與調適規劃執行推動

第一階段

課題、願景與目標

流域整體改善與調適議題盤點

初步以電訪方式瞭解在地諮詢小組委員、NGO及意見領袖想法

公部門平台研商

小平台民衆參與
(實體、網路)

本年度至少4場
小平台會議

涉防洪安全，急需跨
部門協調事項，可提請
水利署召開會議協調

大平台(在地諮詢小組)
公私研商

短期無法形成
共識項目

詳實紀錄意見，說明可能
產生共識條件，
納入未來規劃檢
討參考

形成共識

第二階段

策略、措施與分工

比照第一階段辦理

無法形成共識

形成共識

流域整體改善與調適規劃

(流域整體議題) A1 A3 B1 B3 B4 D4 C4

第一年度(110年)共提出28課題

水道
風險

10
課題

土地
洪氾

4
課題

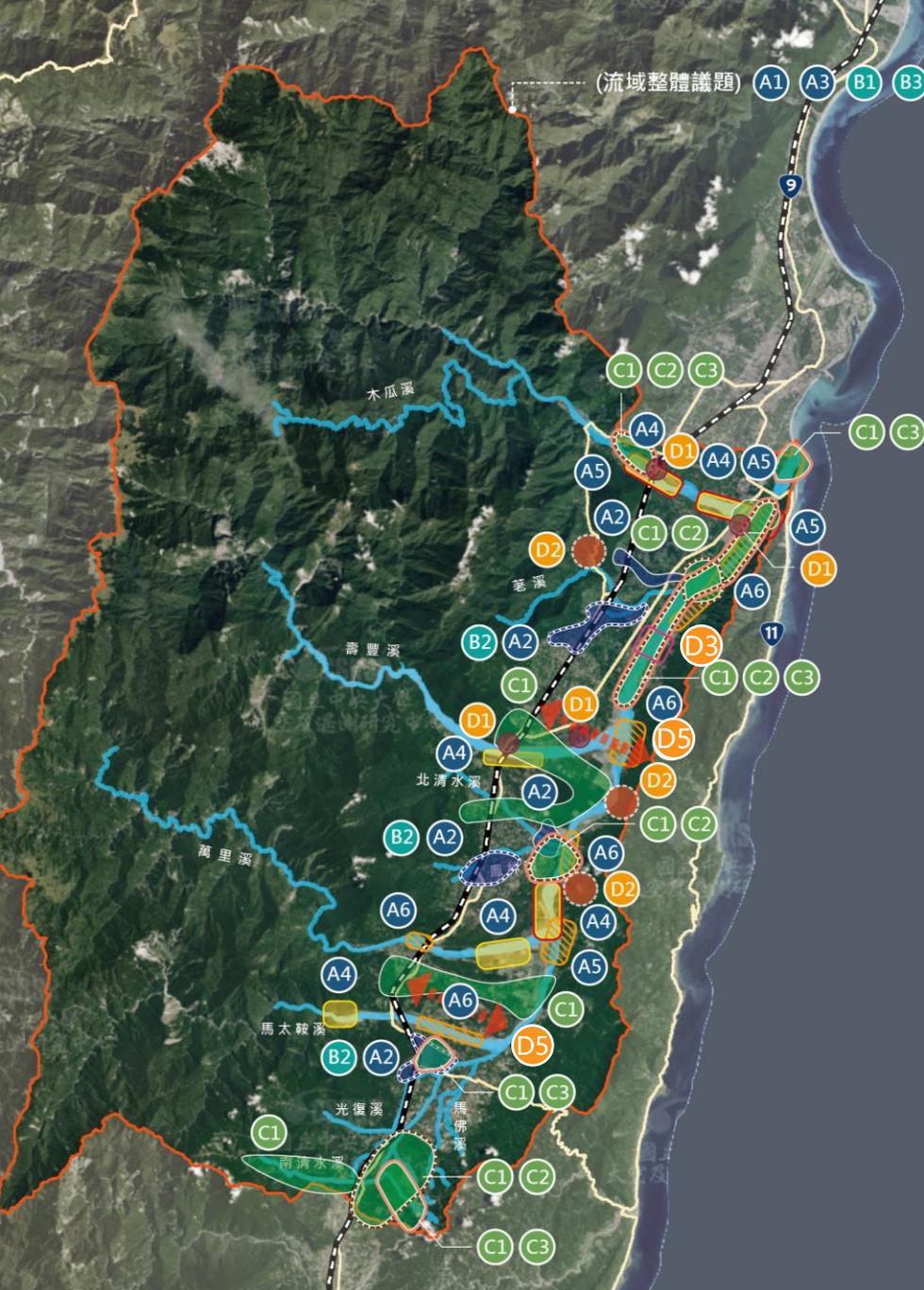
藍綠
網絡

7
課題

水岸
縫合

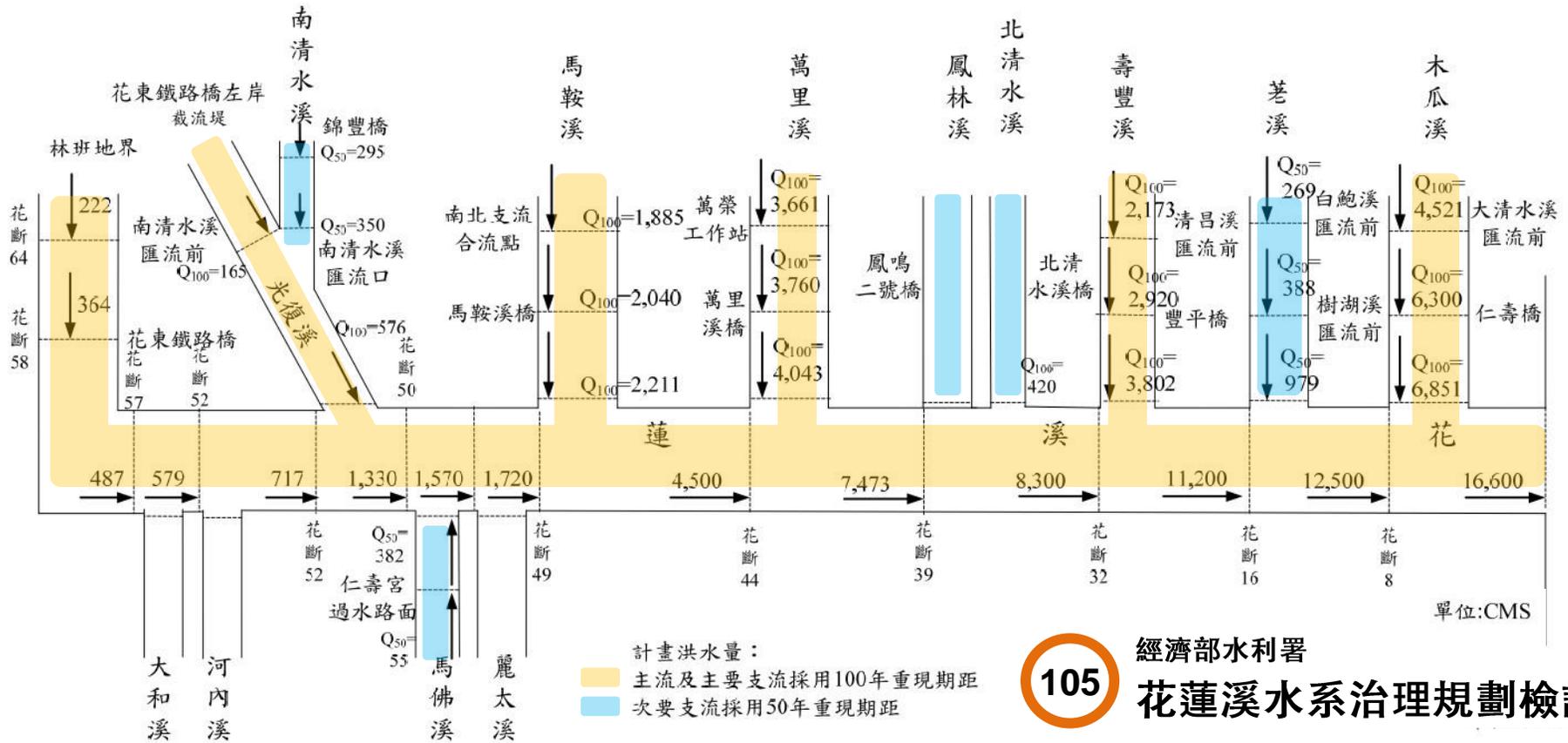
7
課題

本團隊重新梳理提出花蓮溪流
流域各面向課題 (共19課題)



- 水道風險**
 - A1 氣候變遷可能導致水道溢淹風險增加
 - A2 水道仍有溢淹風險
 - A3 老舊堤段致破堤風險增加
 - A4 辦狀河川河槽擺盪幅度大導致構造物基礎淘刷
 - A5 高灘地佔據河幅造成流路侷限並沖擊河防建造物
 - A6 集水區泥沙產量大易造成水道輸砂沖淤失衡影響通洪
- 土地洪氾**
 - B1 民眾對於淹水程度認知差異大且對改善與調適等觀念認識有限
 - B2 低地內水積淹未有效整治
 - B3 流域內高淹水潛勢地區與國土功能分區間之競合
 - B4 推動韌性承洪可對應之土地管理工具未釐清
- 藍綠網絡保育**
 - C1 藍綠網絡斷鏈與棲地縮減破碎化
 - C2 水質汙染導致棲地劣化
 - C3 外來入侵種造成生態系統劣化
 - C4 公私部門之生態永續意識仍待加強
- 水岸縫合**
 - D1 灘地空間有限，部分河段人為干擾過多導致環境品質不佳
 - D2 河川與部落人文歷史逐漸缺乏連結
 - D3 堤防與水防道路帶狀空間未有效利用
 - D4 水岸景觀品質單調未能鍊結流域內豐富資源
 - D5 聚落距水岸較遠導致連結有限

計畫流量



105 經濟部水利署
花蓮溪水系治理規劃檢討

- 主流及主要支流如木瓜溪、壽豐溪、萬里溪及馬太鞍溪採用100年重現期距洪峰流量作計畫流量
- 次要支流如荖溪、南清水及馬佛溪採用50年重現期距洪峰流量作計畫流量
- 參考較近期109年花蓮溪水系風險評估報告之估算，花蓮溪斷面38、鳳林溪斷面18A有溢淹危險，其餘花蓮溪主流、木瓜溪、荖溪、北清水溪、鳳林溪、萬里溪、馬鞍溪、光復溪、南清水溪、馬佛溪則有部分河段出水高不足

近期水理
分析成果

水道現況說明-下游段

水道風險 水文因子

花蓮河流域範圍

斷面線

待建堤防護岸

防洪設施災修情形

過往災修3次以下

過往災修達3次以上

過往災修達5次以上

109年風險評估成果

未來5年沖淤潛勢

淤積超過出水高

底床沖刷超過2公尺

危險度河段(成果僅7處中度)

溢淹危險

破堤危險

建議疏濬,河道整理區位

河道疏濬(風險評估)

河道整理(風險評估)

河道疏濬(花蓮溪整體疏濬評估計畫[110~112年])

流路逼近 近右岸 近左岸

木瓜溪

危
木瓜L04 初英二號堤防
(災修5次)

(待建)東昌堤防

危
志學堤防 木瓜R07
(災修4次)

危
花蓮R06
(鄰近193縣道)

(待建)吳全堤防

荖溪

壽豐堤防
(災修3次)

(待建)山尾堤防上游段

(待建)月眉護岸(第一段)

(災修3次)
溪口堤防

(災修3次)
豐田二號堤防

花蓮溪

壽豐溪

平林堤防
(災修10次)

風險評估危險河段: **3處**

災修熱點且現況流路逼近者: **4處**



水道現況說明-上游段

水道風險 地文因子



危
花蓮L38 (無構造物)
(待建)大忠橋堤防

危
富國左岸堤防 鳳林L18A
(待建)鳳林堤防

危
鳳林二號堤防 萬里L01
(待建)鐵路橋上下游堤防

危
花蓮R42
山興堤防

萬里溪

導流堤防
(災修5次)

馬太鞍溪

(待建)大馬堤防(下游段)

光復溪

馬佛溪

南清水溪

(災修4次)
錦豐橋下游左岸堤防

(災修4次)
錦豐橋下游右岸堤防

(待建)大興二號堤防

大合一號堤防
(災修3次)

大豐一號堤防
(災修3次)

風險評估危險河段: **4處**

災修熱點且現況流路逼近者: **1處**

- 花蓮溪流域範圍
- 斷面線
- 待建堤防護岸
- 防洪設施災修情形
 - 過往災修3次以下
 - 過往災修達3次以上
 - 過往災修達5次以上
- 109年風險評估成果
- 未來5年沖淤潛勢
 - 淤積超過出水高
 - 底床沖刷超過2公尺
- 危險度河段(成果僅7處中度)
 - 溢淹危險
 - 破堤危險
- 建議疏濬,河道整理區位
 - 河道疏濬(風險評估)
 - 河道整理(風險評估)
 - 河道疏濬(花蓮溪整體疏濬評估計畫[110~112年])
- 流路逼近
 - 近右岸
 - 近左岸

氣候變遷情境影響 水道風險 水文因子

1. 氣候變遷對降雨量影響 參考「科技部臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」TCCIP

對策

推估
情境

IPCC AR5

聯合國政府間氣候變化專業委員會
第五次氣候變遷評估報告

溫室氣體
排放情境

採RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0與RCP8.5四種
代表濃度路徑(Representative Concentration
Path)

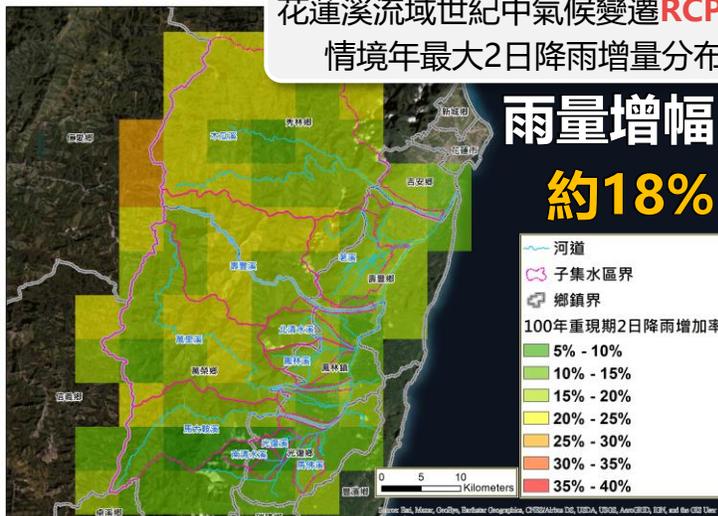
降雨
影響
推估

TCCIP-臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫
近期發布之「未來暴雨改變率」成果

◆採RCP8.5情境，以1976~2005年為基期，評估世紀
中(2035~2065年)之年最大2日降雨增加倍率約18%

(參考「中央管流域整體改善與調適計畫」採用RCP8.5情境) (以花蓮溪主流為例)

花蓮溪流域世紀中氣候變遷RCP8.5
情境年最大2日降雨增量分布



雨量增幅
約18%



流域	集水面積	100年重現期		
		50年重現期 1日降雨增幅(%)	1日降雨增幅(%)	2日降雨增幅(%)
花蓮溪	158.47	20.76	22.40	14.35
木瓜溪	457.00	25.58	28.16	21.51
荖溪	87.04	20.14	22.32	18.28
壽豐溪	273.80	21.98	25.43	19.85
北清水溪	30.99	20.34	22.33	18.00
鳳林溪	36.89	20.80	23.05	18.48
萬里溪	256.85	23.57	25.42	19.17
馬太鞍溪	145.69	21.01	22.57	15.23
光復溪	29.42	20.70	21.07	9.40
南清水溪	17.19	19.04	20.56	8.66
馬佛溪	13.75	21.89	23.07	12.94
全流域	1507.09	22.73	24.89	18.07

2. 氣候變遷對流量影響

雨量增幅

全流域氣候變遷流量推估 = 氣候變遷雨量增幅(約1.18倍)

(假設雨型、單位歷線相同) (相較於105年規劃)

考量單位歷線
線性疊加原理

流量增幅
約18%

(以花蓮溪
主流為例)

檢視氣候變遷對流量增幅影響，較公告流量增加10%以上計有花蓮溪河口、荖溪、壽豐溪、北清水溪與鳳林溪
進一步評估對防洪影響，花蓮溪主流斷面12左岸、斷面38左岸；鳳林溪斷面14A、斷面18A及斷面19A有溢淹風險
(與風險評估區位相近)

水道風險課題評析-共6課題



ISSUE 1 氣候變遷可能導致水道溢淹風險增加(A1)

溢淹層面

- 花蓮溪河口控制點，以及荖溪、壽豐溪、北清水溪與鳳林溪等支流，氣候變遷情境流量可能大於公告計畫流量

ISSUE 2 水道仍有溢淹風險(A2)

溢淹層面

- 花蓮溪斷面38左岸，以及鳳林溪斷面18A左右岸現況有溢淹情形
- 區域排水尚未整治完成：包括平和農場排水、樹湖溪排水、鳳義坑排水與大華大全排水等區排兩岸低地有積淹情形

水道風險課題評析-共6課題



ISSUE 3 老舊堤段致破堤風險增加(A3)

- 部分堤防護岸老舊，雖經構造物安全檢測顯示暫無立即性危險，但仍可能因堤身強度不足致破堤風險增加

ISSUE 4 辮狀河川河槽擺盪幅度大導致構造物基礎淘刷(A4)

- 主流、木瓜溪、壽豐溪、萬里溪及馬太鞍溪等河川，河槽擺動導致防洪設施基礎淘刷風險
- 部分堤防修復次數甚至達5-8次以上，如木瓜溪左岸初英二號堤防、志學堤防、壽豐溪右岸平林堤防等

ISSUE 5 高灘地佔據河幅造成流路侷限並沖擊河防建造物(A5)

- 木瓜溪左岸灘地占據河幅，使流路逼近右岸，導致志學堤防面臨高度破壞潛勢

ISSUE 6 集水區泥砂產量大易造成水道輸砂沖淤失衡影響通洪(A6)

- 花蓮溪水系上游集水區泥砂產量大，部分河段坡度較緩，或主支流交會處仍有淤積情形

水道風險改善與調適措施-共6對策

STRATEGY 6 中上游集水區水土保持與河道長期穩定之輸砂平衡與控管

- 與水土保持主管機關**跨部門協調**，共同推動**流域整合規劃**，減緩集水區泥沙下移
- 研訂**河床穩定管理計畫**：持續監測河床變化，定期或不定期辦理易淤積河段疏濬

對應課題：A6

土砂層面

溢淹層面

STRATEGY 1 廣續辦理治理計畫待建工程，優先納入NbS概念

STRATEGY 2 提升區域排水防洪能力

- 有保全對象者，依治理計畫進行整治工程，優先評估納入NbS概念
- 宣導鼓勵推動農田在地滯洪減低工程規模

對應課題：A2

STRATEGY 3 基礎加固與河道整理防止防洪構造物破壞

- 「**固堤先固灘**」，設置丁壩挑流掛淤造灘及定期河道整理培厚灘地
- 加強堤防基礎、基腳之保護

對應課題：A4

破壞層面

STRATEGY 4 高灘地適度削掘疏濬提高河道通洪空間

- 適度削掘灘地，擴大河幅降低流速，減緩水流衝擊
- 擬定高灘地管理利用計畫

對應課題：A5

破壞層面

STRATEGY 5 加強防洪構造物安全檢測及導入科技沖刷監測

- 擬定易沖刷災河段保護措施及提高災害應變能力
- 推動**科技防減災**之防洪構造物安全檢查與監測強化

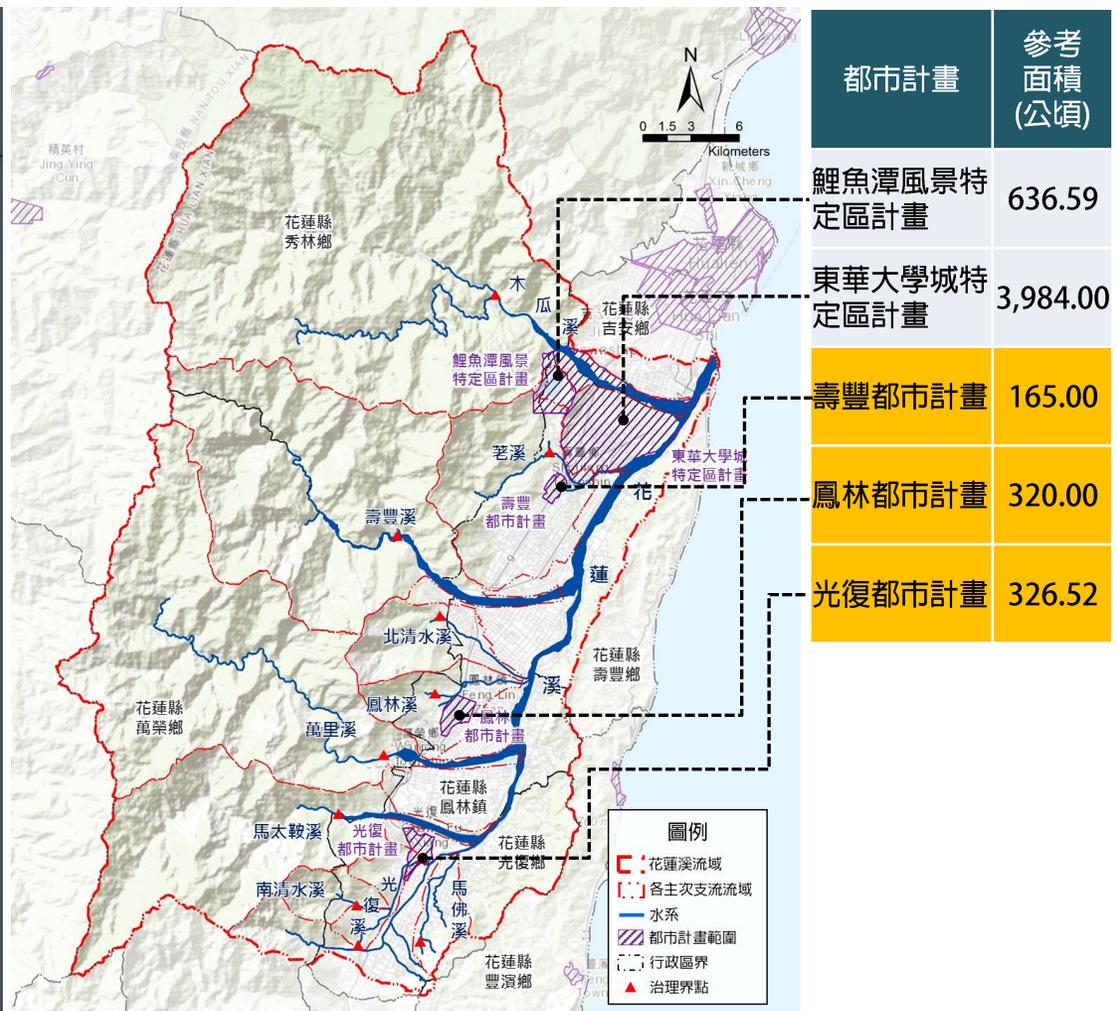
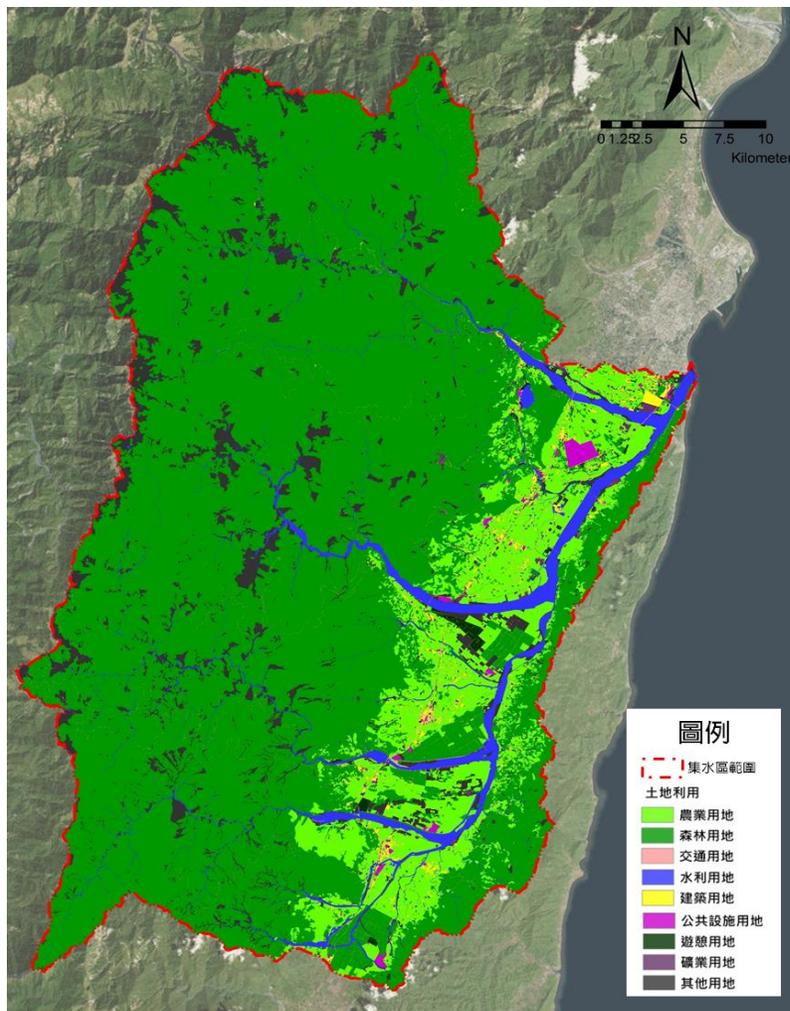
對應課題：A3 A4

破壞層面

土地利用、都市計畫區

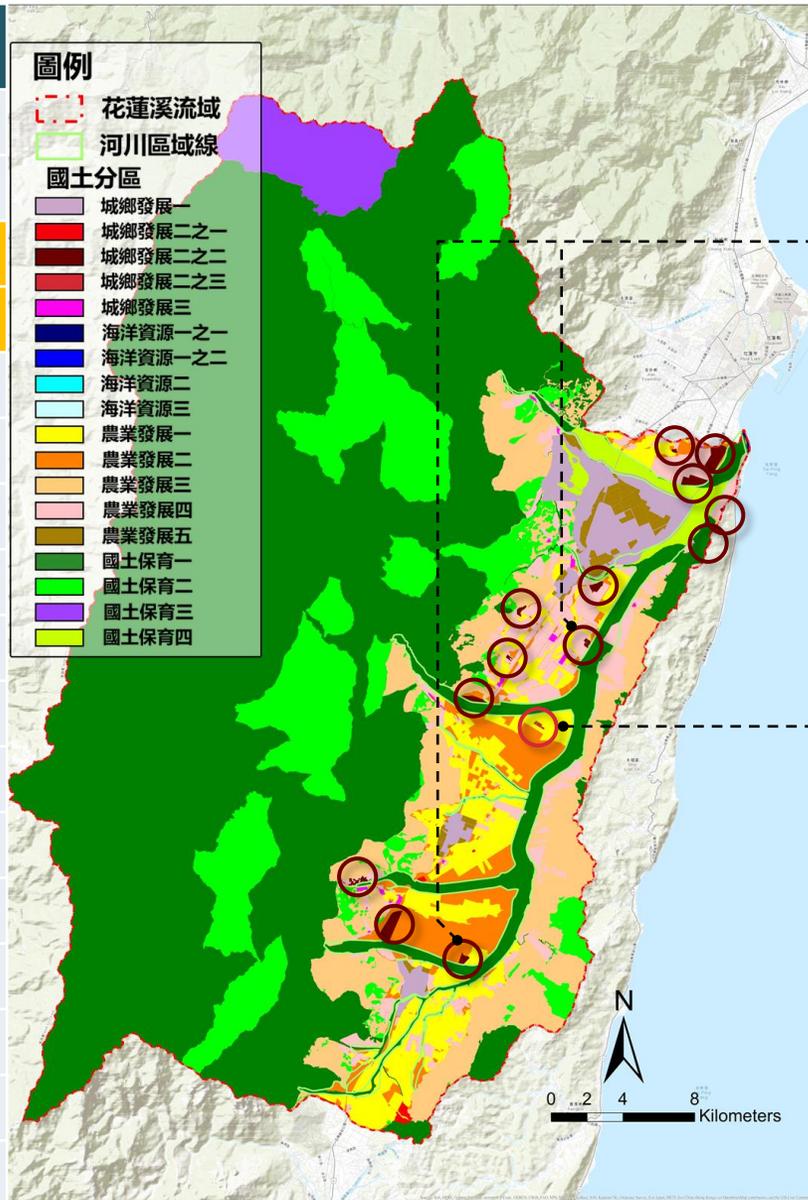
- 土地利用以**農業**、**森林**為主，共佔**86.77%**
- 聚落多集中於縱谷平原，多分佈於花東鐵路兩側

土地使用現況	面積(平方公里)	比例(%)	土地使用現況	面積(平方公里)	比例(%)	土地使用現況	面積(平方公里)	比例(%)
農業使用	176.01	11.66%	公共使用	5.87	0.39%	水利使用	58.55	3.88%
森林使用	1133.86	75.11%	遊憩使用	3.96	0.26%	建築使用	9.92	0.66%
交通使用	13.06	0.86%	礦鹽使用	2.80	0.19%	其他使用	105.60	6.99%



國土功能分區劃設成果

國土分區	面積 (公頃)	百分比
城鄉發展地區第一類	3147.95	2.09%
城鄉發展地區第二類之一	79.36	0.05%
城鄉發展地區第二類之二	420.24	0.28%
城鄉發展地區第二類之三	10.35	0.01%
城鄉發展地區第三類	131.25	0.09%
海洋發展地區第一類之一	15.91	0.01%
海洋發展地區第一類之二	1.15	0.00%
海洋發展地區第二類	0.13	0.00%
國土保育地區第一類	89628.77	59.47%
國土保育地區第二類	20534.98	13.63%
國土保育地區第三類	3930.42	2.61%
國土保育地區第四類	1248.79	0.83%
農業發展地區第一類	7292.18	4.84%
農業發展地區第二類	4523.77	3.00%
農業發展地區第三類	13237.05	8.78%
農業發展地區第四類	5514.40	3.66%
農業發展地區第五類	983.18	0.65%



城鄉發展二之二

- 具城鄉發展性質之開發許可地區
- 環保科技園區、怡園渡假村等共15筆，總面積約420.24公頃

城鄉發展二之三

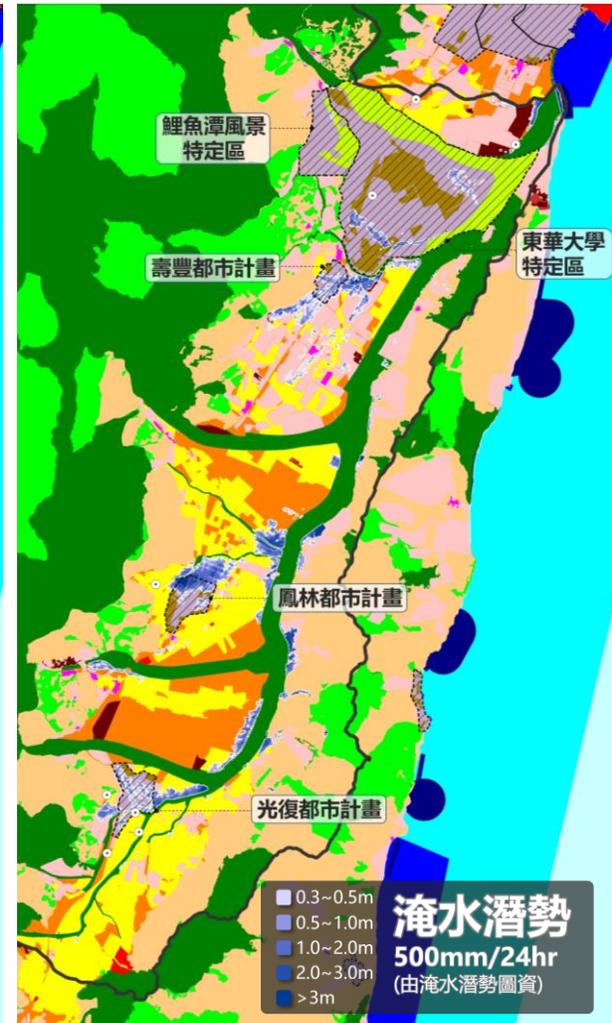
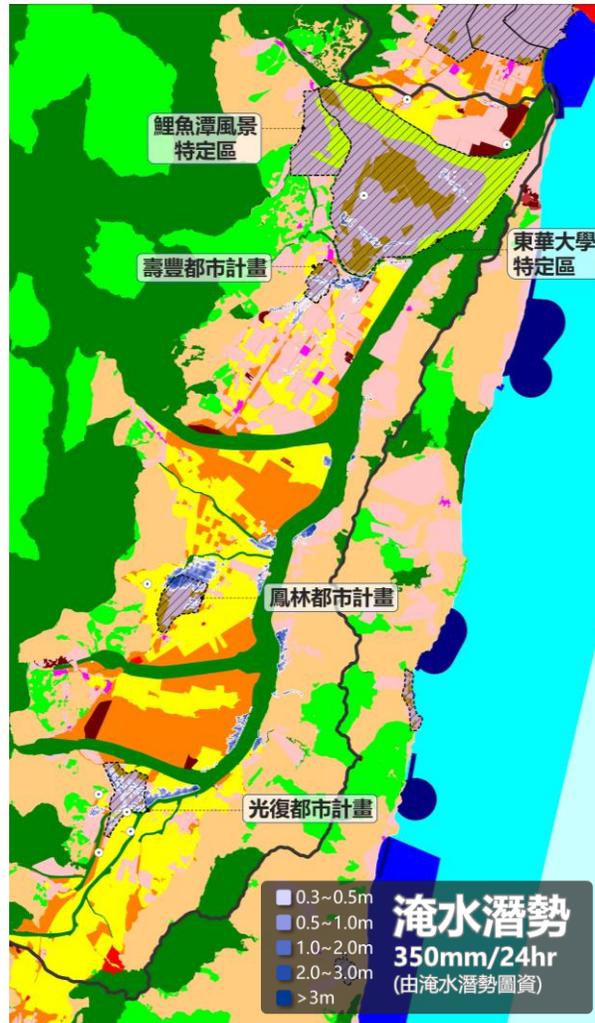
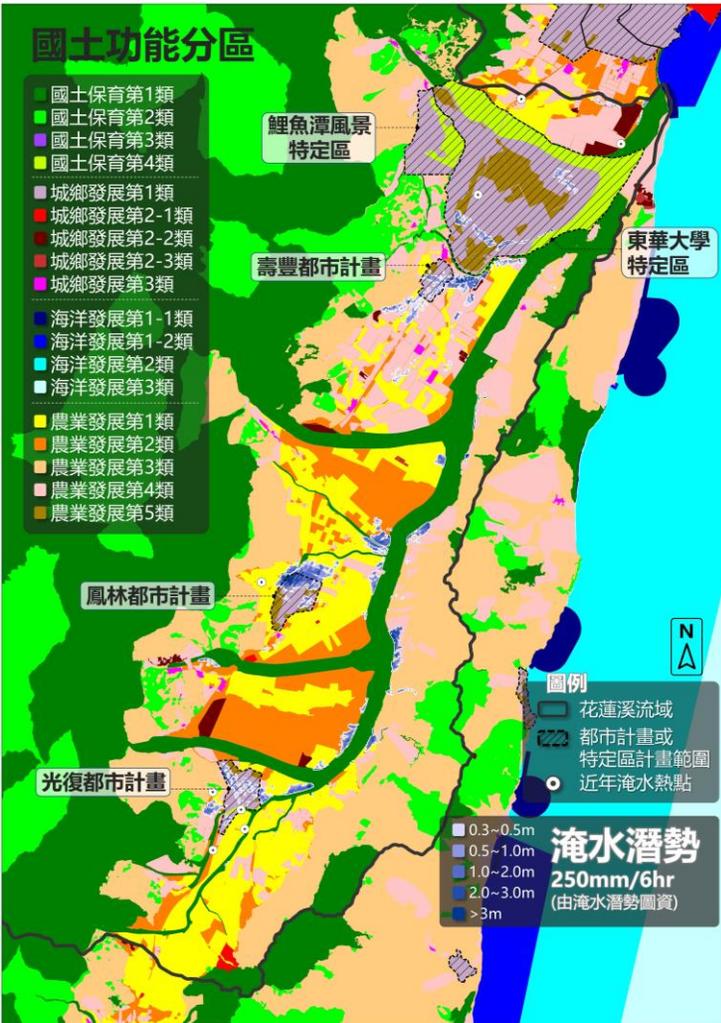
- 播種者遊憩園區
- 壽豐溪右岸下游近匯流花蓮溪處
- 面積10.35公頃

土地洪氾風險現況說明

淹水潛勢集中區位：平和農場排水、樹湖溪排水、鳳義坑排水及大華大全排水等地區

國土功能
分區套繪

淹水主要位於**農業發展地區**(約佔70%)，以及**城發一地區(都市計畫區)**及部分**城二之二地區**
(屬許可開發之未來發展地區)



土地洪氾風險課題評析-共4課題

ISSUE 4 推動韌性承洪可對應之土地管理工具未釐清(B4)

- 國土計畫法可資運用之工具應因應整體調適計畫目標導入對應工具
- 各項土地管理工具法源、適用時機與條件、具體執行作法，應透過系統性梳理，提出相關管制修訂之建議內容

國土
層面

宣導
層面

淹水
層面

國土
層面

ISSUE 1 民眾對淹水程度認知差異大且對改善與調適等觀念認識有限(B1)

- 民眾對於淹水程度認知差異大、對非結構式減災措施成效存疑，認為改善淹水僅為政府責任

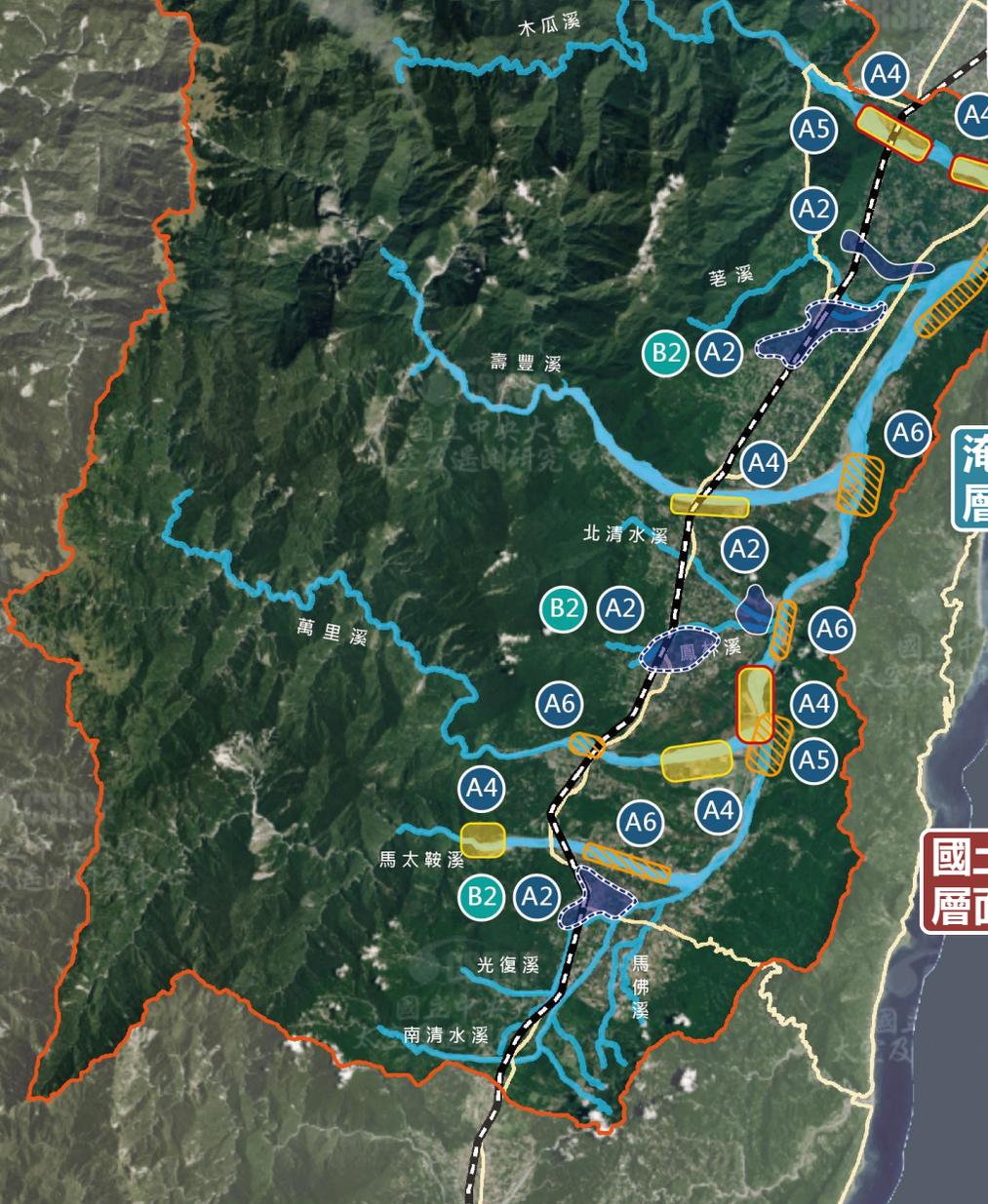
ISSUE 2 低地內水積淹未有效整治(B2)

- 24小時350mm(未達10年重現期距)降雨情境下，包括樹湖溪排水、鳳義坑排水與大華大全排水等區域排水兩岸低地有積淹情形，尚未有效改善整治

ISSUE 3 流域內高淹水潛勢地區與國土功能分區間之競合(B3)

- 高淹水潛勢地區內之國土功能分區城鄉發展地區，以城鄉發展地區第一類、城鄉發展地區第二類之二為主
- 淹水對於都市計畫區之民眾生命及財產易產生重大威脅

土地洪氾風險改善與調適措施-共3對策



宣導層面

STRATEGY 1 提升非結構式減災措施接受度

- 持續說明及宣導氣候變遷之威脅
- 利用小平台會議，讓民眾瞭解工程有其極限，傳遞非結構式減災措施的優點與效益
- 研訂短中長期措施由土地調適工具降低風險

對應課題: (B1) (B2) (A1) (A2)

淹水層面

STRATEGY 2 妥善運用各類用地導入逕流分擔措施

- 樹溪湖排水、大華大全排水具逕流分擔推動需求，應妥善運用各類用地導入逕流分擔措施
- 利用道路人行道設置低衝擊開發設施、建築物基地設置雨水貯留設施
- 農田推動在地滯洪

對應課題: (B2) (B4)

國土層面

STRATEGY 3 訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施

- 內水積淹區域：城鄉發展區域檢討公共設施配置，作為多目標滯洪使用
- 內水積淹區域：農業發展區域選擇適宜農地作為滯蓄洪使用
- 外水溢堤及破堤區域：高程管理

對應課題: (B2) (B3) (B4)

水道與土地洪氾風險改善與調適策略

策略架構

檢視情境類型

國土功能分區劃設檢討

調適原則

內水:土地洪氾風險
(積淹危害,常時發生)

外水:水道風險
(極端情境)
1.破堤風險 2.溢堤風險

國土功能分區及其分類

國土保育地區

農業發展地區

- 農1(非都優良農地)
- 農2(良好農地)
- 農3(坡地農、林產業土地)
- 農4(農村)
- 農5(都市優良農地)

城鄉發展地區

- 城1 (都市計畫區)
- 城2-1
- 城3(原住民族土地之鄉村區)
- 城2-2 (開發許可地區)
- 城2-3(重大建設計畫)

屬未來發展區位
考量洪氾影響檢討劃設

成本效益評估

防洪成本
VS
開發效益

- 洪氾因應措施
- 洪氾風險不得他移
- 開發區未來經濟發展可能效益

可變更為非城發區

維持

維持

維持

維持

■ 維持, 依原管制

- 農1 → ■ 考量農地協助在地滯洪
- 農2 → ■ 考量農地協助在地滯洪
- 農3 → ■ 考量農地協助在地滯洪、山坡農地保育
- 農4 → ■ 維持農村
- 農5 → ■ 考量協助在地滯洪

- 城1 → ■ 依都市計畫相關法令及計畫體系之手段工具
- 城2-1 → ■ 依國土計畫法令及計畫體系之手段工具
- 城3 → ■ 另考量非都市土地開發相關手段工具
- 城2-2 → ■ 依國土計畫法令及計畫體系之手段工具
- 城2-3 → ■ 依國土計畫法令及計畫體系之手段工具

屬極端情境, 不涉及檢討功能分區劃設

- 短期: 制定災害應變及防救改善作為
- 中期: 針對建築開發行為規範開發附帶條件
- 長期: 研擬整體空間布局防洪韌性提升之土管原則

維持

協助在地滯洪

依風險等級
管控開發行為

自然基NBS
(Nature-based Solutions)

水道與土地洪氾風險改善與調適措施

檢視
情境
類型

內水:土地洪氾風險
(積淹危害,常時發生)

外水:水道風險(極端情境)

1.破堤風險 2.溢堤風險

內水積淹危害度

高

中

低

管制程度遞減

■ 短期：制定災害應變及防救改善作為

- 預警資訊、疏散撤離規劃...

■ 中期：針對建築開發行為規範開發附帶條件

- 建築物之改建、修繕、拆除、變更原有地形...等行為，均應向縣市政府提出申請
- 申請變更原有地形或其他建築設施，以不妨礙水流宣洩為原則
- 各項建築物之建造、改建、修繕，應以採用防水材料為原則等

■ 長期：研擬整體空間布局防洪韌性提升之土管原則

- 都市更新要求訂定建築設計防洪基準高程
- 全盤考量土地使用分區與土地高程關係，建議抬升或降低高程
- 影響範圍優先留做公園、綠地使用
- 推動洪氾警戒區之劃設與管制作業

■ 短期：制定災害應變及防救改善作為(同上)

■ 中期：針對建築開發行為規範開發附帶條件(同上)

■ 長期：研擬整體空間布局防洪韌性提升之土管原則

- 開發時應考量建置高規格堤防
- 新建公共設施建議配置於臨堤防側
- 整體開發應配合土地使用分區之配置抬升或降低高程
- 影響範圍優先建議留做公園、綠地、保育類使用

調適
措施

- 城1
 - 土地使用分區變更：檢討變更土地使用分區
 - 公共設施多目標使用：兼作滯洪功能
 - 土地使用管制與都市設計：
 - 管控並調降開發強度，避免導入高強度開發行為
 - 土地使用分區管制要點增訂「逕流分擔」相關規定
 - 建築管理：加強建物防災耐災標準
- 城2-1
 - 檢討限縮容許使用項目、調降開發強度
 - 配合鄉村地區整體規劃，檢討部分變更或劃設更細緻之功能分區
- 城2-2
 - 縣市國土計畫通盤檢討，重新評估開發之需求與必要性，考量變更為其它國土功能分區
 - 增加開發許可條件(提高逕流量規範)，必要時檢討修訂「非都市土地開發審議作業規範(現階段)」第22條
- 城2-3
 - 縣市國土計畫通盤檢討，重新評估開發之需求與必要性，考量變更為其它國土功能分區
 - 儘量避免劃設新訂或擴大都市計畫地區、產業園區及引進大型開發
 - 如無可避免須進行規劃時，建議以災害高潛勢地區為中心，劃設一定範圍防災緩衝區
 - 審議時得併予考量開發計畫應附帶負擔額外逕流責任
- 城3
 - 檢討限縮容許使用項目、調降開發強度
 - 如有原住民族特定區域計畫，必要時應檢討土管內容

藍綠網絡概況

既有保育相關機制與上位、相關計畫

既有保育 相關機制

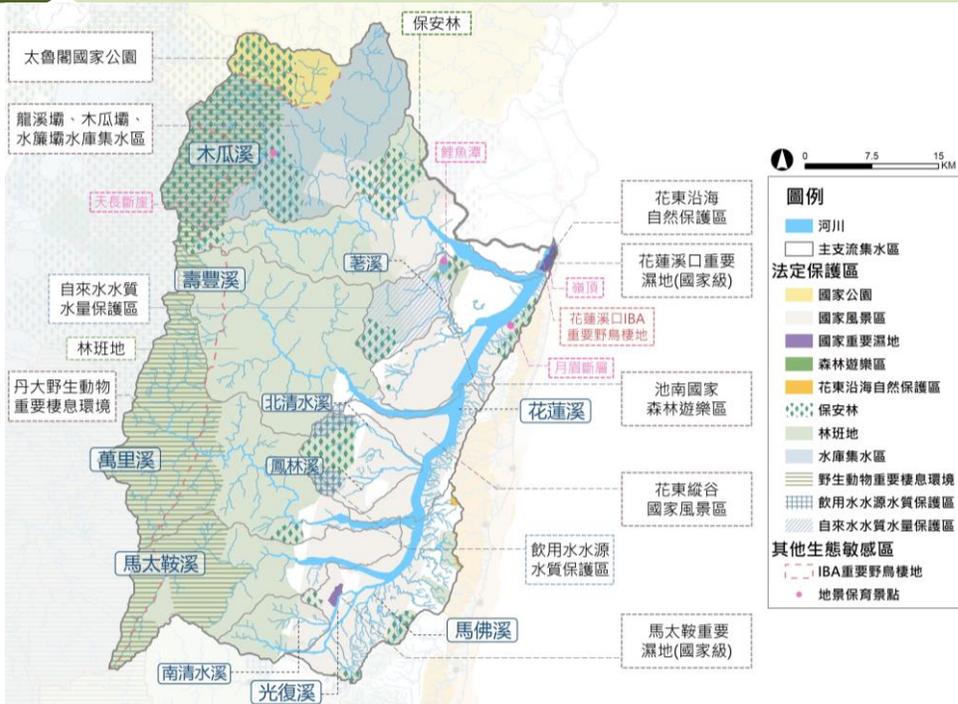
法定管制區

生態檢核機制

國土功能分區

上位、 相關計畫

- 101年 花蓮縣濕地保育廊道整體規劃與行動計畫
- 105年 花蓮溪出海口濕地生態復育計畫
- 106年 馬太鞍重要濕地(國家級)保育利用計畫
- 107年 花蓮溪口重要濕地 (國家級) 保育利用計畫
- 107年 花蓮生態保育綠色網絡發展計畫(I, II, III期, 107-112年)
- 110年 瀕危野生動物保育行動計畫



花蓮溪流域內重要自然資源法定管制區

法定管制區	管制區名稱	中央主管機關	主要管制依據
國家公園	太魯閣國家公園	內政部	國家公園法
國家風景區	花東縱谷國家風景區	交通部	風景特定區管理規則
野生動物重要棲息環境	丹大野生動物重要棲息環境	農委會	野生動物保育法
森林遊樂區	池南國家森林遊樂區	農委會	森林法、森林遊樂區設置管理辦法
沿海地區自然環境保護區	花東沿海自然保護區	內政部	行政院71.6.23台七十一交第一〇五五〇號函及71.8.13台北縣(71)忠授一字第六七五一號函
國家重要濕地	花蓮溪口、馬太鞍重要濕地(國家級)	內政部	濕地保育法
林班地	-	農委會	森林法
保安林	-	農委會	森林法
水庫集水區	龍溪壩、木瓜壩、水簾壩	經濟部	水土保持法
飲用水水源水質保護區	西林、北林、鳳林等飲用水水源水質保護區	行政院環境保護署	飲用水管理條例
自來水水質水量保護區	荖溪、北林、鳳義里等自來水水質水量保護區	經濟部	自來水法

藍綠網絡現況說明

花蓮溪流域內國土綠網關注區域圖(東一)



- 林務局「國土生態保育綠色網絡建置計畫」期望串聯森-里-川-海廊道成為國土生物安全網、提升棲地功能與生物多樣性，與本計畫期望提升藍綠網絡連結、提升流域生命力目標一致
- 花蓮溪流域與東部綠網分區的東一關注區交集，其指認重點：

- 建立連結縱谷東西兩側森林之生態廊道
- 改善與維護獨流溪環境
- 確保洄游生物廊道之通暢與棲地品質
- 社區協力維護里山環境與臨海水梯田
- 維護河口及縱谷淡水濕地
- 確保濕地生物之棲息環境

關注區	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物
東一	花東縱谷平原北段(花蓮溪流域)	水梯田、淡水濕地、河口濕地、溪流、森林	臺灣狐蝠、穿山甲、食蟹獾、麝香貓、環頸雉、八色鳥、黃鸝、烏頭翁、食蛇龜、柴棺龜、百步蛇、鎖鍊蛇、高體魴鯪、臺東間爬岩鰍、菊池氏細鯽	玉蘭草、臺東鐵桿蒿、臺灣火刺木

藍綠網絡潛在關注區位



台東鐵桿蒿



台灣火刺木



台灣扁絨螯蟹

Key 1 水域廊道

- 是水陸域交界帶生物及水陸域動物遷移、覓食的重要棲地，需含連續水域、濱溪帶、高灘地等
- 具備鑲嵌地景：農耕地、灌叢與草生地等



短耳鴞



菊池氏細鯽



鱸鰻



水雉



金線蛙

Key 2 靜態水域及濕地

- 候鳥的重要覓食場域
- 靜態水域與濕地具產業功能，與人為活動關係密切



山羌



食蟹獾

Key 3 中央與海岸山脈間的大尺度生態廊道

- 有大面積且形狀完整的森林，具備中央、海岸山脈生態廊道串連的潛力



鳳林林榮潛在生態廊道

鳳林長橋潛在生態廊道

大農大富生態廊道





C1

ISSUE 1 藍綠網絡斷鏈與棲地縮減破碎化

棲地
層面

- 花蓮溪流域水域棲地劣化
(含河道無水及不定期工程)
- 流域內縱向構造物阻隔橫向廊道
- 大尺度陸域廊道阻隔
- 遊憩行為造成棲地消失與破碎化

C2

ISSUE 2 水質汙染導致棲地劣化

棲地
層面

- 慣行農法及魚塭廢水影響
- 家庭廢水排放

宣導
層面

C4

ISSUE 4 公私部門之生態永續意識仍待加強

- 缺乏生態永續意識



C3

ISSUE 3 外來入侵種造成生態系統劣化

物種
層面

- 水域外來入侵種：吉利非鯽、線鱧
- 水域原生入侵種：明潭吻鰕虎、粗首馬口鱮
- 陸域外來入侵種：小花蔓澤蘭、香澤蘭、銀合歡與布袋蓮

藍綠網絡課題評析

對應課題：C1

STRATEGY 1 提升藍綠網絡機能、改善棲地縮減破碎

棲地層面

- 改善既有工程造成藍綠網絡斷點，如：取水工程保留生態基流量
- 以友善生態設計或工法進行溪流工程，如：工程施作避免擾動濱溪植被
- 發揮平台及綠網功能，推動大尺度生物廊道改善

對應課題：C1 C2 C3

STRATEGY 2 提升農業生態系統服務功能

棲地層面

- 推行水田生態系給付制度
- 流域內水田保全機制倡議

對應課題：C1 C2 C3 C4

STRATEGY 5 提升公私部門之生態永續意識

宣導層面

- 辦理生態友善之設計或工法共學營
- 辦理環境教育課程與小旅行

- C1 藍綠網絡斷鏈與棲地縮減破碎化
- C2 水質污染導致棲地劣化
- C3 外來入侵種使生物多樣性降低
- C4 提升公私部門之生態永續意識



對應課題：C1 C2 C3

STRATEGY 3 改善河川水質品質

棲地層面

- 推行與輔導友善農業
- 畜牧業與養殖業排水管理

對應課題：C1 C2 C3

STRATEGY 4 減輕入侵種族群造成的生態壓力

物種層面

- 降低水陸域外來種優勢
- 加強管制，防治放生行為
- 制定移除規範之標準流程。
- 連結在地團體，於入侵地進行長期監測，掌握成效。



水岸縫合現況

自然生態

花蓮流域在自然景觀資源上有多元且完整的棲地，北鄰太魯閣國家公園，鄰近數處濕地、鯉魚潭、平地森林，孕育數種保育類、原生動植物。

歷史人文

悠久的歷史歲月中，孕育了豐富多元的人文歷史，如銅門部落會利用木瓜溪的灘地做為部落祖靈祭與集會據點

木瓜溪華隆護岸灘地

花蓮溪口濕地

鳳林溪林田橋周邊水岸營造區

- 鳳林溪公路橋下游左右岸堤段整體環境改善工程

萬里溪橋周邊水岸營造區

- 萬里溪水環境營造規劃

馬太鞍溼地

- 花蓮縣水環境改善空間發展藍圖規劃
- 大華大全排水(芙登溪)水環境改善計畫

大農大富平地森林園區

● 既有水岸亮點資源 ● 未來水岸營造區位



水岸縫合課題評析

共5課題

屬多砂辮狀河川，灘地範圍變動大

豐富的人文歷史及自然遊憩資源

人為
層面

ISSUE2 河川與部落傳統人文歷史缺乏連結(D2)

- 阿美族傳統每年5~6月舉辦「捕魚祭」
- 河川環境的變化與防洪設施的阻隔，導致河川與部落人文歷史缺乏連結

人口密集之聚落有限或距河道較遠，致水岸環境改善缺乏動能

ISSUE4 水岸景觀品質單調未能鍊結流域內豐富資源(D4)

- 水岸景觀品質單調，缺少能遮蔭的喬木

人口密集之聚落有限

典範
層面

ISSUE5 聚落距水岸較遠導致連結有限(D5)

- 各單一鄉鎮人口不高於1.7萬人
- 部分人口較為密集之聚落距水岸超過一公里
- 無設置指標與導引系統，導致聚落與水岸間之連結有限

人為
層面

ISSUE1 灘地空間有限，部分河段人為干擾過多導致環境品質不佳(D1)

- 多有頻繁的人為活動干擾（許可種植、礦業用地設置、砂石採取、垃圾棄置）
- 花蓮溪主流及木瓜溪有大面積許可種植區；壽豐溪內有礦業用地設置

設施
層面

兩岸堤防與水防道路尚稱連續，堤後空間足夠

ISSUE3 堤防與水防道路帶狀空間未有效利用(D3)

- 堤後坡與水防道路的植栽仍然可在加強
- 水防道路設置自行車道斷點多、不連續，且缺乏與既有自行車道之串聯

- 村落
- 生態資源
- 人文景觀景點
- ▭ 集水區範圍
- 水系
- ▭ 都市計畫區



水岸縫合改善與調適策略 共5對策

點、線、面的串聯與改善 花蓮溪流域建構帶狀綠廊，鏈結流域資源

線 STRATEGY 1 以減量與克己為水岸縫合規劃主軸

核心理念

LOCATION：花蓮溪流域兩岸水環境 | 上、中、下游全段

- 限縮人為介入
- 強調河川環境的維護及清整
- 恢復河川既有的荒野環境



減量與克己示意圖

線 STRATEGY 2 著重堤內資源串連

水岸營造典範效益最大化

LOCATION：馬太鞍濕地、花蓮溪口重要濕地 | 上、中、下游全段
、大農大富平地森林園區等

- 盤點7處具發展潛力及整合機會之營造重點區域
- 規劃重點區位應優先擇定距主要聚落較近者
- 整合周邊既有人文景觀與自然資源



堤內資源串連示意圖

點 + 線 STRATEGY 3 建構水岸綠廊網絡，串聯綠色動線系統

增綠與補綠
提升視覺景觀

LOCATION：既有堤防之堤後坡、水防道路 | 上、中、下游全段

- 堤後水防道路空間加強補植
- 塑造良好景觀視點、休憩點
- 規劃水防道路設置自行車道，串連流域內既有資源及自行車系統
- 將圳路、帶狀空間等網絡納入整合



自行車串聯示意圖

水岸縫合改善與調適策略

點
+
線

STRATEGY 4 打造具一致性之指標系統

--- 提升流域自明性

LOCATION：水岸、重要資源點、聚落之交會節點處 | 上、中、下游全段

- 設置具一致性、易於判讀之指標系統
- 指標系統應與自行車道整合
- 導引使用者至兩岸主要遊憩資源點

點
+
線

STRATEGY 5 建構融入人文及文化元素之水綠網絡

--- 凸顯在地人文歷史與水岸關聯

LOCATION：原住民部落、可營造之古道與圳路 | 上、中、下游全段

- 將人文元素導入空間規劃
- 將原住民集會、休閒使用、生態捕魚法、捕魚祭等祭典活動融入水岸環境營造



指標系統示意圖



融入人文及文化元素之水綠網絡示意圖



水岸縫合改善與調適措施 MASTER PLAN 水岸縫合整體規劃構想



以減量與克己為水岸縫合規劃主軸

- 1.改善進入高灘地出入口動線及環境
- 2.營造堤頂節點眺景休憩空間

著重堤內資源串聯 - 規劃需求性高之重點區域

盤點距離主要聚落及重要資源點較近、
水岸周邊具發展潛力及整合機會之區域
作為水岸營造之**7處重點區域**

建構水岸綠廊網絡，串聯綠色動線系統

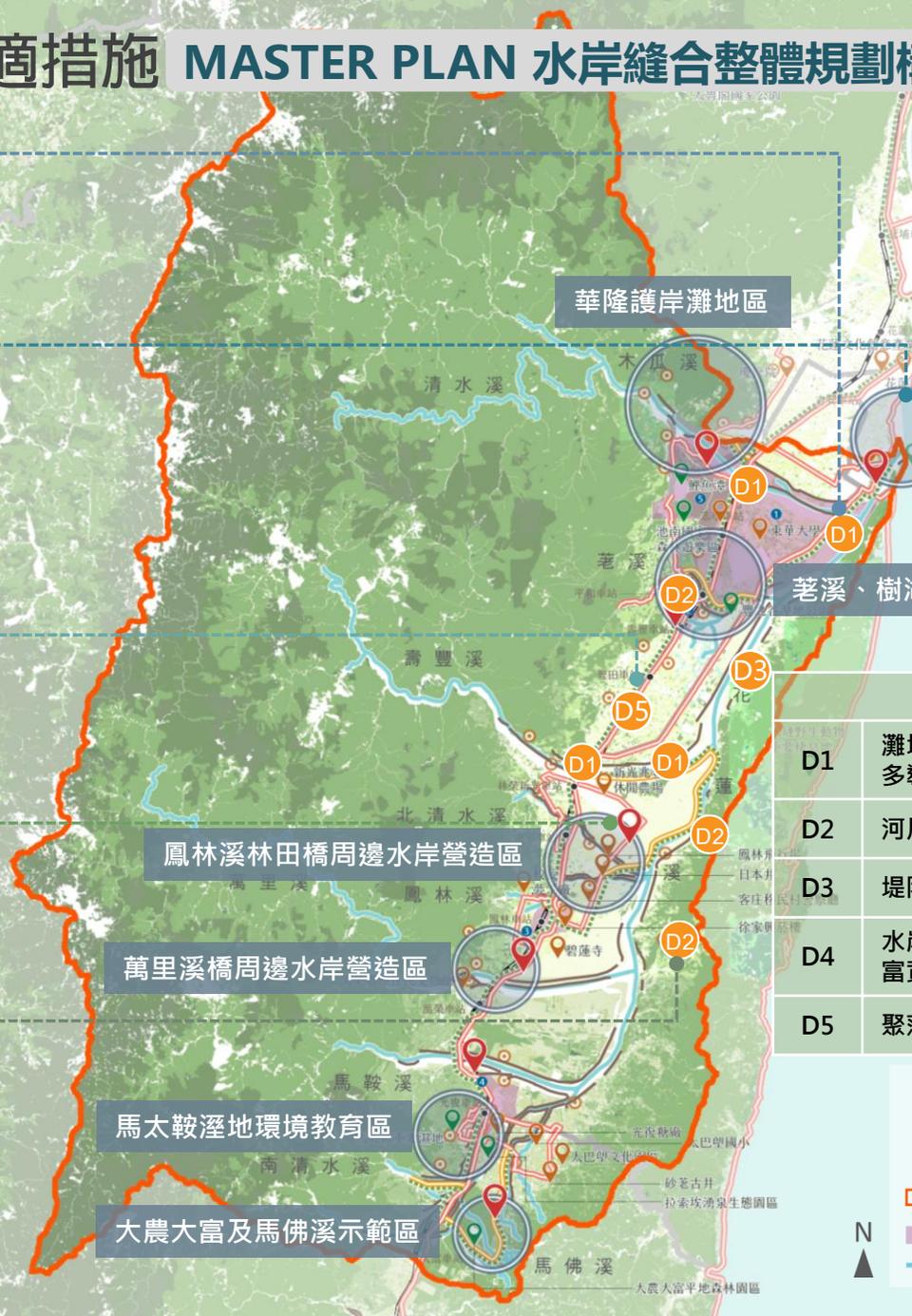
- 1.水防道路增設自行車道
- 2.營造綠色堤防提供休閒水岸空間

打造具一致性之指標系統，提升
流域自明性

- 1.配合自行車道系統之建置
- 2.採一致性識別設計

建構融入人文及文化元素之水綠網絡

- 1.保留水岸空間供原住民部落使用
- 2.將歷史、生態元素融入既有設施



水岸縫合課題對照表

D1	灘地空間有限，部分河段人為干擾過多導致環境品質不佳
D2	河川與部落傳統人文歷史缺乏連結
D3	堤防與水防道路帶狀空間未有效利用
D4	水岸景觀品質單調未能鍊結流域內豐富資源
D5	聚落距水岸較遠導致連結有限

	村落		水系
	生態資源		既有自行車道
	人文景觀景點		既有堤防
	集水區範圍		建議新增自行車道
	都市計畫區		建議綠化堤段
	水系		建議增設指標系統



水岸縫合改善與調適措施

臺灣2050淨零排放路徑及策略

為配合政府2050淨零轉型政策，經濟部水利署提出三大對策：

1. 推動土地植樹固碳，媒合促動各類項產業淨零轉型
2. 落實水利工程減碳，精準盤查高效執行邁向碳中和
3. 水庫滿載調節發電，細緻化調控支援綠能供電網絡

結合水岸縫合面向，於河川區域內植樹造林，增益綠美化且提升碳匯

後續將參考局內近年整建工程提報堤段，以及既有堤防堤後坡綠化情形，提出建議植樹區位建議

現況植生不足或較單調堤段情形



馬太鞍溪 左岸萬榮堤防-砌石坡

光復溪 大全堤防(斷面4~6)-草坡

木瓜溪 初英二號堤防
(斷面0~5左岸)-砌石+路旁植生



鳳林溪 林田左岸堤防
(斷面11左岸)-植生茂密



現況植生較優良堤段情形(可作為綠化參考)

或考量於河道整理培厚提前灘地時，配合與林管處合作適度植樹固碳(如花蓮溪主流左岸壽豐堤防段)

形塑「山林田野一碧萬頃·水綠潑灑悠遊洄瀾」之整體願景

水道風險

百年河相，據以評析
氣候變遷，觀以綜之

《安全河道》

1. 外水不溢堤
2. 設施科技化管理

土地洪氾風險

積淹災起，其來有自
連上與下，因果分明

《與水共存》

1. 提高土地耐淹能力
2. 結合智慧防災管理

藍綠網絡保育

治水有方，物得其怡
相與共榮，盎然有存

《山河共生》

1. 修補棲地劣化與破碎化
2. 串聯藍帶綠網環境

水岸縫合

水之麗質，文中風華
休憩有岸，人物悅之

《克己補綠》

1. 以減量與克己為原則
2. 鏈結水綠網絡及文化



03

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民衆參與及資訊公開

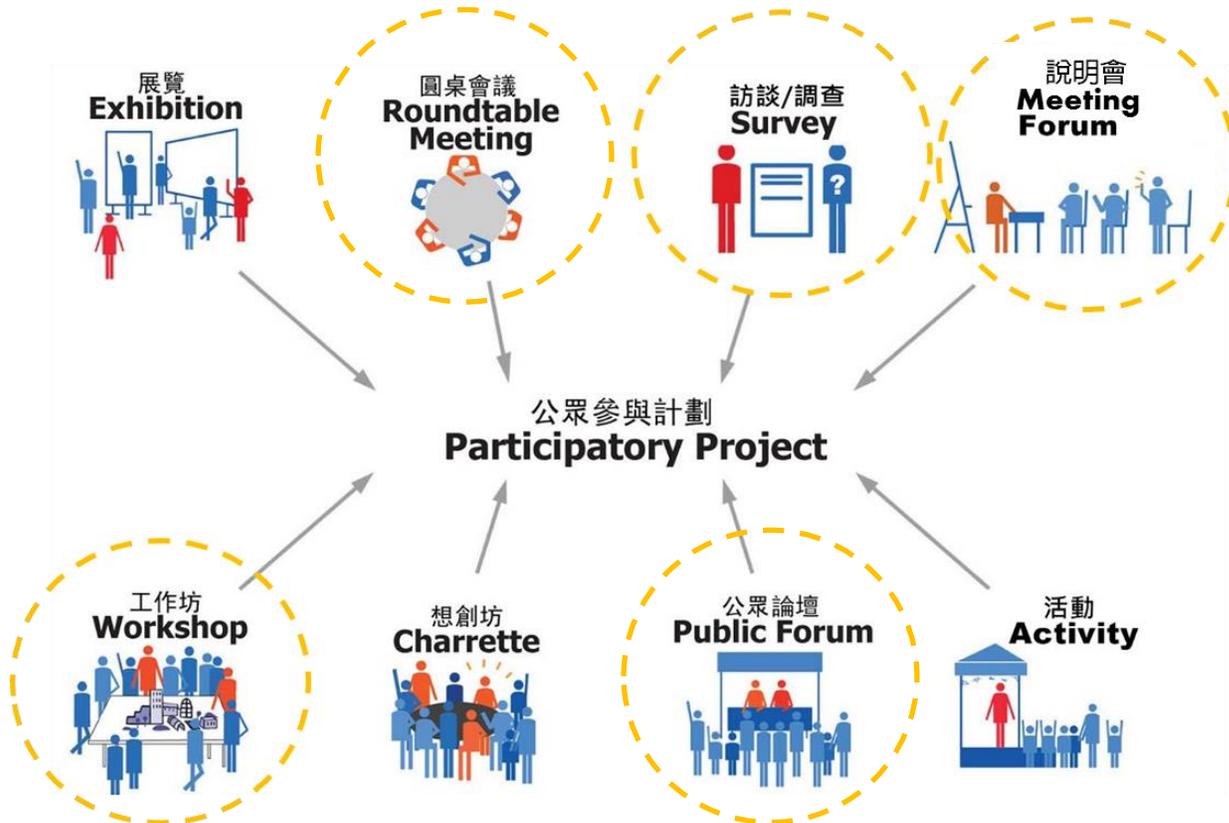
04 預定進度及工作團隊



民衆參與

有效的民衆參與型式不僅包括「告知」、「諮詢」，也包含雙向對話的「參與」
透過民衆參與形成共識，提供未來相關計畫指導

本計畫可透過與民衆共同盤點重要議題，後續再以水道溢淹、土地洪氾、
藍綠網絡、水岸縫合等面向為出發點，提出花蓮溪流域整體改善與調適之
上位指導建議



工作坊

WORKSHOP

適合辦理於

→ 瞭解特定議題之地方意見
瞭解彼此之立場及需求
由參與者共同產出方案
形成不同角色之間的深度溝通

民衆參與
共創永續

平台會議 x 整體運作機制與參與對象

擴大參與

議題深化

尋求共識

建立持續運作機制

- 地球公民基金會花東辦公室
- 荒野保護協會花蓮分會
- 台灣環境保護聯盟花蓮分會
- 黑潮海洋文教基金會
- 花蓮縣環保工作促進會
- 花蓮縣野鳥學會
- 洄瀾風生態有限公司
- 花蓮縣牛犁社區交流協會
- 花蓮縣花蓮市民生社區發展協會
- 花蓮鄉村社區大學
- 環頸雉的家永續發展協會
- 慕谷慕魚護溪產業發展協會
- 樸門永續生活協會
- 東區環境教育區域中心

NGO組織

地方民政/組織

里長/社區發展協會/地方頭人



在地諮詢小組



提供專業規劃



政府機關

經濟部水利署
第九河川局

委託

規劃公司



研商
討論

協助諮詢

協助諮詢

帶領
媒合
協助落實

專業溝通協助

- ## 地方政府與相關單位
- 林務局-花蓮林區管理處
 - 水保局花蓮分局
 - 特有生物研究保育中心
 - 花蓮區農業改良場
 - 農糧署東部分署/農田水利署花蓮管理處
 - 交通部公路總局第四區養護工程處花蓮工務段
 - 交通部臺灣鐵路管理局花蓮工務段
 - 花蓮縣政府

平台會議辦理架構

由下至上的盤點、共推動未來願景與目標

- **兼顧民意與專業指導**：藉由不同平台會議的辦理確認策略成果並蒐集意見
- **多方的對話與民衆參與**：針對不同對象辦理不同平台會議，包括：民衆、NGO組織、專家學者、各公部門機關、在地諮詢小組…等

公部門平台會議

跨單位意見交流
與課題指認

- 對象：各公部門相關相關部會、機關單位
- 主軸：透過資源及課題區位指認，進而研議需小平台會議辦理民衆參與之課題及目標，建立各單位對流域改善與調適的共同目標

小平台會議

破冰、在地意見蒐集
與凝聚共識

- 對象：地方意見領袖、NGO團體及在地民衆
- 主軸：以座談會、訪談等形式，達到彼此間的破冰，同時說明流域改善與調適願景目標、議題，並將民衆意見與需求納入評估檢討，凝聚對課題之共識

河川局大平台會議

確認小平台會議凝聚
之共識及追蹤進度

- 對象：河川局在地諮詢小組、利害關係人或組織團體的代表人
- 主軸：確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識，追蹤小平台和公部門平台研商的進度；除確認策略成果並蒐集意見外，也透過公私協力合作，建立流域內長期民衆參與的共識

平台會議辦理構想

本年執行重點： 課題、願景與目標

今年度預計辦理 4 場小平台會議、1 場公部門平台會議、1 場大平台會議

期初報告(5月)

公部門平台會議(5月) 1

對象：相關公部門
策略與措施討論-各面向

期中報告(7/5)

大平台會議(9月) 1

對象：在地諮詢小組、公部門
確認策略並協調推動權責分配-各面向

期末報告
(10/15)

1 小平台會議(6月)

對象：公部門、NGO

光復溪與馬太鞍濕地藍綠網絡共學營

瞭解馬太鞍濕地淹水歷史、馬太鞍濕地水文化、馬太鞍國家重要濕地經營管理，探討光復溪與大華大排水之間的關係-藍綠網絡

2 小平台會議(7月)

對象：公部門、NGO

花蓮溪口生態共學營

學習花蓮溪口水域生態、小燕鷗繁殖棲地利用、國家重要濕地經營管理及里漏部落船祭，探討花蓮溪口河川治理與環境之間的關係-藍綠網絡

3 小平台會議(8月)

對象：易淹水地區的在地民眾

淹水共學+承洪共探

探究民眾對於淹水程度認知+說明治水工程有其極限與氣候變遷威脅的風險-水道及土地洪氾

4 小平台會議

對象：公部門、NGO

鳳林溪口平原濕地保育平台(9月)

瞭解自然解方的概念、平原濕地的重要性、介紹鳳林溪口水域生態、水鳥利用情況等，共同提出具備自然解方的鳳林溪口保育方法-藍綠網絡+水岸縫合

藍綠網絡保育策略與行動 今年預計共辦理 2場

公私協力 共探課題

- 以共學營的形式，讓不同領域的專業對話，提升參與者對花蓮溪口環境保育的意識
- 與公部門、NGO共同討論探討水域棲地劣化課題
- 和參與者共同分析與梳理課題，做為後續研提水域棲地保育的具體行動之基礎

第一場小平台- 光復溪與馬太鞍濕地藍綠網絡共學營

- 馬太鞍濕地淹水歷史及濕地水文化(戶外)
- 馬太鞍國家重要濕地經營管理與濕地韌性
- 綜合討論：大華大全排水與光復溪之間的關係

第二場小平台-花蓮溪口共學營

- 花蓮溪口候鳥棲地與小燕鷗繁殖棲地利用
- 花蓮溪口水域生態系與漁撈文化
- 阿美族東昌部落船祭
- 花蓮溪口國家重要濕地管理與課題
- 花蓮溪口水鳥棲地劣化與挑戰綜合討論



承洪韌性共學成長

今年預計共辦理 1場

淹水共學+承洪共探：

工程手段 有其極限

透過實際案例讓民眾了解面對氣候變遷所導致之極端降雨威脅下，洪災風險增加，且水道治理有其極限，無法達到不淹水之目標，並經淹水共學、承洪共探及韌性共好三階段小平台會議的辦理，藉討論過程，提升民眾對於淹水程度的認知與承洪韌性瞭解

花蓮縣府 公公合作

與花蓮縣政府公公合作，優先以易淹水地區與在地民眾共同探討在地滯洪可能，配合水利署民國110年7月26日公布「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」之在地滯洪補償措施，提高農地在地滯洪可行性

今年度辦理階段

STEP 1 淹水共學

- 探究民眾對淹水程度之認知
- 說明治水工程有其極限與須面對氣候變遷威脅之風險

STEP 2 承洪共探

- 探究民眾對於所處環境可承受之程度+偏好調適策略之淹水意向調查

STEP 3 韌性共好

- 民眾對於調適策略之意向與接受度探討



藍綠網絡保育+水岸縫合NBS

今年預計共辦理 1場鳳林溪口平
原濕地保育

+

NBS
水岸縫合

- 瞭解自然解方的概念、平原濕地的重要性、介紹鳳林溪口水域生態、水鳥利用情況
- 共同提出具備自然解方的鳳林溪口保育方法
- 透過導入NBS概念(Nature-based Solutions)，進一步檢視**花蓮溪主流斷面38左岸待建之大忠橋堤防**，應用NBS取代布置堤防之可行性

公部門及大平台會議辦理構想

公部門平台會議 + 大平台會議 今年預計共辦理 2場

辦理重點：

凝聚共識 進度追蹤

- 藉由花蓮河流域相關議題所涉及之公部門及機關單位透過資源指認，追蹤小平台會議辦理成果，並討論相關權責機關後續分工
- 確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識，以及追蹤小平台和公部門平台研商的進度



資訊公開

圖文並茂 貼近日常 提升民眾閱讀興趣，加強互動參與

- 計畫網站 以豐富內容與多元視覺編排，吸睛點入
- FACEBOOK 以輕便易懂的簡短資訊與圖像傳達計畫內容
- IG 以視覺圖像傳達>文字資訊，提高易讀性



社群平台：INSTAGRAM

- 有趣、有用的內容安排及分享資訊
- 與更多關注水環境發展之民眾與社群互動



INSTAGRAM



社群平台：FACEBOOK

- 有趣、有用的內容安排及分享資訊
- 與更多關注水環境發展之民眾與社群互動



FACEBOOK



Internet：網頁專區

- 一頁式網頁(Landing Page)設計
- 簡明易懂之版面風格
- 視覺強化之資訊圖表



網頁專區

(相關資訊由九局官方粉絲團統一管理發布)

馬佛溪

流域調適短期
示範操作區位

依據馬佛溪河川生態廊道與國土綠網串聯規劃成果，於流域整體調適架構下規劃馬佛溪藍綠網絡或水岸縫合短期示範區操作規劃

大農大富生態廊道

有大面積且形狀完整的森林，為串聯中央、海岸山脈之大型陸域生態廊道



近年入侵外來種：銀合歡

1. 根有毒，會抑制其他植物生長
2. 植物多樣性降低；動物利用度降低或行為較單一

影響生態廊道功能

銀合歡特性：喜好多陽光、乾燥環境

移除方式

- 人工/機具移除
- 種植較高植生遮蔽
- 與自然合作，疏通舊流路，不定期洪水漫淹

馬

佛

溪



馬佛溪短期示範規劃構想示意

水道風險 + 土地洪氾

主要策略

- 將檢視氣候變遷情境下對水道風險以及土地洪氾之影響

水岸縫合

主要策略

- 克己補綠為主軸
- 由既有道路串聯大農大富森林園區，及其園區自行車道
- 打造具一致性之**穿越注意指示牌**

串聯大農大富平地森林園區建議自行車路線 (由既有道路)

穿越廊道鄰近區域注意指示牌



光復車站
光復糖廠
拉索埃湧泉生態園區

藍綠網絡

主要策略

- 公私協力提升棲地品質

下游段

減少工程擾動

若有河道整理需求應辦理生態檢核

鄰近廊道段增加橫向廊道連結

檢視既有水防道路側溝改善優化生態廊道可行性



藍綠網絡

上游廊道段

(資料來源：馬佛溪河川生態廊道與國土綠網串連規劃)

移除外來種銀合歡提升生態廊道功能

局部流路調整，導引水流浸沒銀合歡區域 (初步試辦並視效果滾動調整)

馬佛國土串聯案建議短期措施

公 + 私

- 地方民眾認養種植原生種台灣火刺木
- 配合國小論文，辦理移除銀合歡家庭日

圖例

- 花蓮溪流域範圍
- 斷面線
- 堤防護岸

- 既有自行車道
- 大農大富園區自行車道
- 生態陸域廊道保護區
- 大農大富平地森林園區

04

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民衆參與及資訊公開

04 預定進度及工作團隊



預定工作進度

工作項目	年別	民國111年										
	月份	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
壹、前一年度規劃成果滾動檢討與更新		[Red shaded bar]										
貳、流域整體改善與調適措施(行動方案)研擬		[Red shaded bar]										
參、持續辦理民眾參與、研商平台及資訊公開等相關作業		[Red shaded bar]										
肆、流域調適計畫實施範圍之劃定與權責分工檢討		[Red shaded bar]										
伍、河川管理數位化資訊平台規劃		[Red shaded bar]										
陸、短期示範區規劃		[Red shaded bar]										
柒、編撰各面向年度成果報告及總報告		[Red shaded bar]	①	[Red shaded bar]	②			[Red shaded bar]	③		[Red shaded bar]	④

註1：111年4月19日決標。

註2：①期初報告：契約簽訂日起第30日曆天前提出(預定民國111年5月19日前)；

②期中報告：民國111年 7月5日前提出；

③期末報告：民國111年10月15日前提出；

④成果報告：民國111年12月20日前提出。

組織架構與人力配置

經濟部水利署第九河川局

藍綠網絡



觀察家生態顧問

蘇維翎 協理

生態檢核、生態調查、生態環境棲地復育規劃



以樂工程顧問

陳葦庭 執行長

綜合治水規劃、都市防洪、逕流分擔



以樂工程顧問

黃建霖 專案經理

河川排水整治規劃、逕流分擔與出流管制規劃

土地洪氾



龍邑工程顧問

黃敏修 總經理

都市計畫規劃、都市設計、開發評估

水岸縫合



華廷國際設計

劉金花 執行長

地景規劃設計、都市設計

協同主持人

計畫主持人 黃建霖 專案經理

顧問

計畫經理 余宗軒 工程師

水道風險課題改善及調適策略組

- 林柏瀚(水利技師)
- 蘇詩軒(水利技師)
- 鄭尹翔
- 蔡明諺
- 廖子綾
- 廖尉植(都計技師)³

土地洪氾風險課題改善及調適策略組

- 王順加(水利技師)
- 林政浩
- 李昆芳
- 張素菁
- 陳芝蓉
- 包昇平(都計技師)³

藍綠網絡保育課題改善及調適策略組

- 呂欣懋(水利技師)
- 劉廷彥¹
- 張修庭
- 戴家琪¹
- 蔡秉芸¹

水岸縫合課題改善及調適策略組

- 吳庭羽(都計技師)
- 林京賢
- 何宗蕙
- 徐斯慎²
- 王心平²

民眾參與及資訊公開組

- 王正宗(結構技師)
- 陳曉雍
- 侯宥任
- 陳葳芸
- 胡詩慧
- 林百軒(都計技師)³
- 張安農⁴

- 基本資料蒐集
- 水道與土地洪氾風險課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

- 基本資料蒐集
- 土地洪氾風險課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

- 基本資料蒐集
- 藍綠網絡保育課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

- 基本資料蒐集
- 水岸縫合課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

- 辦理平台會議
- 建立資訊公開專區
- 網頁設計

註：¹ 觀察家生態顧問有限公司人員

² 華廷國際設計顧問股份有限公司人員

³ 龍邑工程顧問公司人員

⁴ 鹿港囡仔文化事業有限公司人員



韌性承洪 水漾環境

簡報結束
THANK YOU



ELITE ENGINEERING CONSULTANTS